

Practitioner's Docket No.: 008312-0309175
Client Reference No.: T2TYA-03S1313

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Confirmation No: UNKNOWN

TOSHIKAZU MORISAWA

Application No.: TO BE ASSIGNED

Group No.: UNKNOWN

Filed: April 12, 2004

Examiner: UNKNOWN

For: ELECTRONIC APPARATUS AND POWER CONTROL METHOD

**Commissioner for Patents
Mail Stop Patent Application
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450**


SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

<u>Country</u>	<u>Application Number</u>	<u>Filing Date</u>
JAPAN	2003-188704	JUNE 30, 2003

Date: April 12, 2004
PILLSBURY WINTHROP LLP
P.O. Box 10500
McLean, VA 22102
Telephone: (703) 905-2000
Facsimile: (703) 905-2500

Customer Number: 00909


Jeffrey D. Karcieski
Registration No. 35914

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 6 月 3 0 日
Date of Application:

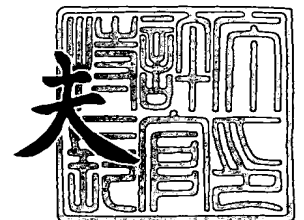
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 8 8 7 0 4
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 1 8 8 7 0 4]

出 願 人 株 式 会 社 東 芝
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 A000302898

【提出日】 平成15年 6月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 19/00

【発明の名称】 電子機器および電源制御方法

【請求項の数】 10

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市末広町 2 丁目 9 番地 株式会社東芝青梅事業所内

 【氏名】 森沢 俊一

【特許出願人】

 【識別番号】 000003078

 【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100091351

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

 【識別番号】 100088683

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100108855

【弁理士】

【氏名又は名称】 蔵田 昌俊

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器および電源制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 バッテリ駆動が可能な電子機器であって、
少なくとも A C 電源の使用を禁止する A C 電源使用禁止期間が設定された設定情報に基づく電源管理を行う電源管理手段と、

当該電子機器に A C 電源が接続されているときに、当該電子機器をバッテリ駆動で使用する予定があるか否かを判定する状態判定手段と、

前記状態判定手段において当該電子機器をバッテリ駆動で使用する予定があると判定された場合、現時刻が前記電源管理手段において設定されている前記 A C 電源使用禁止期間に該当する場合であっても、A C 電源を使用してバッテリの充電を実行する電源制御手段と

を具備することを特徴とする電子機器。

【請求項 2】 前記電源管理手段は、更に、バッテリの充電を禁止する充電禁止期間が設定された設定情報に基づく電源管理を行う手段を有し、

前記電源制御手段は、前記状態判定手段において当該電子機器をバッテリ駆動で使用する予定があると判定された場合、現時刻が前記電源管理手段において設定されている前記充電禁止期間に該当する場合であっても、A C 電源を使用してバッテリの充電を実行することを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 3】 前記状態判定手段は、最大バッテリ容量と現時刻のバッテリ容量との差から充電に要する充電時間を算出し、現時刻からその充電時間が経過するまでに、当該電子機器をバッテリ駆動で使用する予定の開始点が存在するか否かを判定することを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 4】 当該電子機器をバッテリ駆動で使用する予定の期間を、前記 A C 電源使用禁止期間と共にスケジュール台帳に登録することが可能なスケジュール管理手段を更に具備し、

前記状態判定手段は、前記スケジュール管理手段に管理されるスケジュール台帳に基づいて前記判定を行うことを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 5】 前記スケジュール管理手段は、前記スケジュール台帳に対し

、バッテリーの充電を要求する充電要求期間を更に登録することが可能であり、

前記状態判定手段は、前記スケジュール管理手段に管理されるスケジュール台帳に登録された前記充電要求期間を検出することにより、当該電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があるものと判定することを特徴とする請求項4記載の電子機器。

【請求項6】 バッテリー駆動が可能な電子機器に適用される電源制御方法であって、

少なくともAC電源の使用を禁止するAC電源使用禁止期間が設定された設定情報に基づく電源管理を行い、

当該電子機器にAC電源が接続されているときに、当該電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があるか否かを判定し、

前記判定において当該電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があると判定された場合、現時刻が前記電源管理において設定されている前記AC電源使用禁止期間に該当する場合であっても、AC電源を使用してバッテリーの充電を実行することを特徴とする電源制御方法。

【請求項7】 前記電源管理では、更に、バッテリーの充電を禁止する充電禁止期間が設定された設定情報に基づく電源管理を行い、

前記電源制御では、前記判定において当該電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があると判定された場合、現時刻が前記電源管理において設定されている前記充電禁止期間に該当する場合であっても、AC電源を使用してバッテリーの充電を実行することを特徴とする請求項6記載の電源制御方法。

【請求項8】 前記判定では、最大バッテリー容量と現時刻のバッテリー容量との差から充電に要する充電時間を算出し、現時刻からその充電時間が経過するまでに、当該電子機器をバッテリー駆動で使用する予定の開始点が存在するか否かを判定することを特徴とする請求項6記載の電源制御方法。

【請求項9】 当該電子機器をバッテリー駆動で使用する予定の期間を、前記AC電源使用禁止期間と共にスケジュール台帳に登録できるようにし、

前記判定では、前記スケジュール台帳に基づいて前記判定を行うことを特徴とする請求項6記載の電源制御方法。

【請求項 10】 前記スケジュール台帳に対し、バッテリーの充電を要求する充電要求期間を更に登録できるようにし、

前記判定では、前記スケジュール台帳に登録された前記充電要求期間を検出することにより、当該電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があるものと判定することを特徴とする請求項 9 記載の電源制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、バッテリー駆動が可能な電子機器および電源制御方法に関し、特に、ピークシフト制御を行うことが可能な電子機器および電源制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、パーソナルコンピュータ（PC）などの電子機器に適用される電源管理技術として、ピークシフト機能と呼ばれる電源管理機能が注目されている。ピークシフト機能は、電力使用のピーク時間帯（特に夏季の日中 13 時～16 時）に入ると、自動的に AC 電源からの電力供給を止め、それまで電力を蓄えていたバッテリーを電源として動作させる電源管理機能である。これにより、電力需要の負荷の平準化が図れる。

【0003】

ピークシフト制御に関しては、種々な技術が提案されている。例えば、特許文献 1 には、AC 駆動中に特定時間帯に入ると、AC 駆動からバッテリー駆動に切り換える技術が開示されている。

【0004】

【特許文献 1】

特開 2000-29576 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上記の技術では、特定時間帯に入ると AC 駆動が禁止される。そして、バッテリーを電力源として電子機器を使用する状況（会議での使用など）が発生すると、

バッテリー容量が少ない状態で電子機器を使用することとなる。この場合、バッテリーによる電子機器の使用時間が少なくなってしまうことになる。

【0006】

この問題に対処するには、ユーザは、バッテリーを電力源として使用する状況が発生する時点から一定の時間を遡って充電を開始することを意識し、自らピークシフト制御を中断する必要がある。しかし、このことは、ユーザに大きな負担を与える結果となる。

【0007】

本発明は上記実情に鑑みてなされたものであり、ユーザに負担を与えず、バッテリーを電力源として使用する状況が発生したときに十分なバッテリー容量で駆動することが可能な電子機器および電源制御方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る電子機器は、バッテリー駆動が可能な電子機器であって、少なくともAC電源の使用を禁止するAC電源使用禁止期間が設定された設定情報に基づく電源管理を行う電源管理手段と、当該電子機器にAC電源が接続されているときに、当該電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があるか否かを判定する状態判定手段と、前記状態判定手段において当該電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があると判定された場合、現時刻が前記電源管理手段において設定されている前記AC電源使用禁止期間に該当する場合であっても、AC電源を使用してバッテリーの充電を実行する電源制御手段とを具備することを特徴とする。

【0009】

また、本発明に係る電源制御方法は、バッテリー駆動が可能な電子機器に適用される電源制御方法であって、少なくともAC電源の使用を禁止するAC電源使用禁止期間が設定された設定情報に基づく電源管理を行い、当該電子機器にAC電源が接続されているときに、当該電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があるか否かを判定し、前記判定において当該電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があると判定された場合、現時刻が前記電源管理において設定されている前記AC電源使用禁止期間に該当する場合であっても、AC電源を使用してバッテリーの

充電を実行することを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

【0011】

図1は、本発明の一実施形態に係る電子機器の構成を示すブロック図である。

電子機器は、例えばパーソナルコンピュータ（PC）であり、電力制御の対象となる複数の構成要素を有する。この電子機器は、バス1、バッテリー11、電源制御装置12、記憶媒体17、入力装置18、表示装置19、ビデオ回路20、メモリ21、CPU22などを備えている。また、電子機器には、外部からAC電源10の電力を、商用電路およびACアダプタを通じて供給することができるようになっている。

【0012】

バス1は、電子機器を構成する各種の構成要素を接続し、要素間のデータのやり取りを媒介する。

【0013】

バッテリー11は、電子機器に内蔵のリチャージャブルな電池であり、AC電源10が電子機器に供給されている間は充電が可能である。

【0014】

電源制御装置12は、AC電源10またはバッテリー11の電力に基づき、電子機器内の各構成要素に必要な電力を供給する。

【0015】

記憶媒体17は、例えばハードディスクドライブであり、スケジュール台帳（行動予定表）のデータなどを記憶している。記憶媒体17内のデータは、必要に応じてメモリ21上にロードされる。また、スケジュール台帳は、メモリ21上で管理するようにしてもよい。

【0016】

入力装置18は、キーボードやマウスに相当するものであり、例えば表示装置

の画面上でデータの編集・設定などを行うために使用される。

【0017】

表示装置19は、例えばLCD (Liquid Crystal Display) であり、ビデオ回路20から供給されるデータに従って各種設定画面やスケジュール台帳（行動予定表）などを表示する。

【0018】

ビデオ回路20は、CPU22による制御のもとで、記憶媒体17内のデータや入力装置18を介して入力されたデータなどを表示装置へ出力する。

【0019】

メモリ21は、CPU22の作業領域として使用されるRAM (Random Access Memory) であり、CPU22により実行されるOSや各種のアプリケーション、ドライバ、データなどを記憶する。

【0020】

CPU22は、電子機器全体の動作を司るプロセッサであり、各種のプログラムを実行したりする。

【0021】

図2は、本実施形態における電源制御を実現するための機能構成を示す図である。

【0022】

図2に示される電源制御装置12の中には、電源選択回路13および充電制御回路14が設けられる。電源選択回路13は、電源管理プログラム31からの指示にしたがって、各構成要素への電源供給に使用すべき電源（AC電源10かバッテリー11）を選択する回路である。充電制御回路14は、電源管理プログラム31からの指示にしたがって、AC電源10の使用によるバッテリーの充電の実行／停止を制御する回路である。

【0023】

また、図2に示される電源管理プログラム31、スケジュール管理アプリケーション32、ピークシフト制御アプリケーション33は、上記メモリ21に記憶され、電源制御を行う際にCPU22により実行されるものである。なお、スケ

ジュール管理アプリケーション 32 やピークシフト制御アプリケーション 33 は、電源管理プログラム 31 の中に含まれるものとして構築してもよい。計時部 34 は、電源管理プログラム 31 により使用されるタイマなどを含んでいる。

【0024】

ピークシフト制御アプリケーション 33 は、ピークシフト機能と呼ばれる電源管理機能に相当するものである。ピークシフト制御では、AC 接続（AC アダプタによる商用電路接続）時のみ有効な機能であり、次の 3 つに大別できる。

【0025】

- (A) AC 電源を使用し、バッテリー充電も実行する
- (B) AC 電源を使用するが、バッテリー充電を行わない（「充電禁止期間」に該当）
- (C) AC 電源を使用せず、バッテリー駆動とする（「AC 電源使用禁止期間」に該当）

すなわち、ピークシフト制御アプリケーション 33 は、AC 電源の使用を禁止する「AC 電源使用禁止期間」が設定された設定情報に基づく電源管理を行ったり、バッテリーの充電を禁止する「充電禁止期間」が設定された設定情報に基づく電源管理を行ったりする。

【0026】

状態判定部 31A は、AC 電源（もしくは AC アダプタ）の接続状態の判定や、現時刻が上記「AC 電源使用禁止期間」や「充電禁止期間」に該当するか否かの判定、バッテリー駆動の予定があるか否かの判定などを行うものである。特に、この状態判定部 31A は、電子機器に AC 電源が接続されているときに、電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があるか否かを判定したりする。具体的には、最大バッテリー容量と現時刻のバッテリー容量との差から充電に要する充電時間を算出し、現時刻からその充電時間が経過するまでに、電子機器をバッテリー駆動で使用する予定の開始点が存在するか否かを判定する。存在する場合には、バッテリー駆動の予定があるものとみなす。簡易的に、充電時間を残量 0% から満充電になるまでの固定時間で代用することもあり得る。

【0027】

電源制御部 31B は、状態判定部 31A の判定結果に基づいて該当する電源制御を実行するものである。特に、この電源制御部 31B は、状態判定部 31A において電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があると判定された場合、現時刻がピークシフト制御アプリケーション 33 において設定されている「AC 電源使用禁止期間」に該当する場合であっても、AC 電源を使用してバッテリーの充電を実行する。また、状態判定部 31A において電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があると判定された場合、現時刻がピークシフト制御アプリケーション 33 において設定されている「充電禁止期間」に該当する場合であっても、AC 電源を使用してバッテリーの充電を実行する。

【0028】

一方、スケジュール管理アプリケーション 32 は、ユーザが使用するスケジュール台帳（行動予定表）を記憶媒体 17 上（もしくはメモリ 21 上）で管理するスケジュール管理機能に相当するものである。このスケジュール管理アプリケーション 32 は、電子機器をバッテリー駆動で使用する予定の期間を、「AC 電源使用禁止期間」と共にスケジュール台帳に登録することが可能である。この場合、上記状態判定部 31A は、スケジュール管理アプリケーション 32 に管理されるスケジュール台帳に基づいて上記判定を行うことができる。

【0029】

また、スケジュール管理アプリケーション 32 は、ユーザの入力操作に応じ、スケジュール台帳に対して、バッテリーの充電を要求する「充電要求期間」もしくは「充電予約時間」を更に登録することが可能である。この場合、上記状態判定部 31A は、スケジュール管理アプリケーション 32 に管理されるスケジュール台帳に登録された「充電要求期間」等を検出することにより、電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があるものと判定することができる。

【0030】

また、スケジュール管理アプリケーション 32 は、ユーザからの要求に応じ、スケジュール台帳を、各期間を色分けした状態で表示装置 19 の画面上に表示することができる。

【0031】

次に、図3および図4を参照して、基本的なピークシフト制御について説明する。

【0032】

ピークシフト制御では、図3に示されるように時刻が電力使用のピーク時間帯（特に夏季の日中13時～16時）に入ると、自動的にAC電源からの供給を止め、それまで電力を蓄えていたバッテリーを電源として動作させるための電源管理が行われる。

【0033】

例えば、図4に示されるように、ピークシフト制御では13時からAC電源の使用が禁止され、その後、16時からAC電源の使用によるバッテリーの充電が可能となる。もし、15時の時点で、電子機器をバッテリー駆動で使用する状況が発生した場合、電子機器はロー・バッテリーの状態となり、バッテリー駆動による電子機器の使用時間は少なくなる。このため、例えば13時半頃から、たとえ「AC電源使用禁止期間」の最中であっても、AC電源を使用してバッテリーの充電を開始する必要がある。

【0034】

また、「AC電源使用禁止期間」のほかに、企業内での取り決め等から、「充電禁止期間」（例えば、11時から17時までの間）を設定することもある。

【0035】

次に、図5を参照して、ピークシフト制御に関する設定画面の例を説明する。

【0036】

図5に示されるように、画面中には、ピークシフト時間の設定のための領域40が設けられている。この領域40の中には、ピークシフト制御の期間（月・日）を設定するための領域41と、バッテリー充電を停止する時間帯（「充電禁止期間」）を設定するための領域42と、バッテリーを稼働させる時間帯（「AC電源使用禁止期間」）を設定するための領域43とが設けられる。

【0037】

図6は、スケジュール管理アプリケーション32により記憶媒体17上で管理されるスケジュール台帳の一例を示す図である。

【0038】

この例では、バッテリーを稼動させる時間帯（「AC電源使用禁止期間」）が「13時～16時」に設定され、バッテリーの充電に要するバッテリー充電時間が「1.5時間」であるものとする（ここでは便宜上、バッテリー充電時間が固定であるものとして説明する）。また、スケジュール台帳上における各予定のうち、「A社訪問」、「B社訪問」、「D社訪問」、「会議1」が、バッテリー駆動の予定であるものとして、ユーザが予め設定を行ったものとする。

【0039】

上記の場合、毎日、13時になると、ピークシフト制御によって自動的に電力供給源がAC電源からバッテリーに切り換わる。16時になると、電力供給源がバッテリーからAC電源に戻る。

【0040】

1) 17日は、13時からバッテリー駆動状態となるが、「A社訪問」が15時に予定されているので、その1.5時間前である13時30分にバッテリー駆動状態からAC駆動状態に切り換わり、バッテリーの充電が開始される。

【0041】

2) 18日は、13時からバッテリー駆動予定となるが、「会議1」が14時に予定されているので、その1.5時間前である12時30分にAC駆動状態でバッテリーの充電が開始される。この場合、13時00分にバッテリー駆動状態に切り換わることはない。

【0042】

3) 19日は、13時からバッテリー駆動状態となるが、「B社訪問」が16時に予定されているので、その1.5時間前である14時30分にバッテリー駆動状態からAC駆動状態に切り換わり、バッテリーの充電が開始される。

【0043】

4) 20日は、電子機器をバッテリー駆動で使用する予定はない。「会議2」が14時に予定されているが、バッテリー駆動の予定には該当しないため、通常のピークシフト制御によって13時からバッテリー駆動状態となる。

【0044】

5) 21日は、13時からバッテリー駆動予定となるが、「D社訪問」が14時に予定されているので、その1.5時間前である12時30分にAC駆動状態でバッテリーの充電が開始される。この場合、13時00分にバッテリー駆動状態に切り換わることはない。

【0045】

次に、図7を参照して、図6のスケジュール台帳に基づく電源制御について説明する。

【0046】

まず、電子機器にACアダプタ（AC電源）が接続されているか否かが判定される（ステップA1）。接続されていなければ、バッテリー駆動となる（ステップA2）。一方、接続されていれば、現時刻が「AC電源使用禁止期間」に該当するか否かが判定される（ステップA3）。

【0047】

「AC電源使用禁止期間」に該当すれば、バッテリー駆動の予定があるか否かが判定される（ステップA4）。バッテリー駆動の予定がなければ、バッテリー駆動となる（ステップA2）。一方、バッテリー駆動の予定があれば、「AC電源使用禁止期間」であってもAC電源を使用し、充電を実行する（ステップA5）。

【0048】

上記ステップA3において、「AC電源使用禁止期間」に該当しなければ、現時刻が「充電禁止期間」に該当するか否かが判定される（ステップA6）。「充電禁止期間」に該当しなければ、AC電源を使用し、充電を実行する（ステップA5）。一方、「充電禁止期間」に該当すれば、バッテリー駆動の予定があるか否かが判定される（ステップA7）。

【0049】

バッテリー駆動の予定があれば、「充電禁止期間」であっても、AC電源を使用して充電を実行する（ステップA5）。一方、バッテリー駆動の予定がなければ、AC電源を使用するが、充電は実行しない（ステップA8）。

【0050】

図8は、図6に示したスケジュール台帳の変形例を示す図である。

【0051】

図8のスケジュール台帳は、図6のスケジュール台帳上に、バッテリーの充電を要求することを示す「充電要求期間」を、ユーザから要求などに応じて登録できるようにしたものとなっている。各「充電要求期間」は、図6で説明した「バッテリー充電時間（1.5時間）」に該当する時間帯の位置に登録されている。

【0052】

この場合、上記状態判定部31Aは、スケジュール台帳に登録された「充電要求期間」を検出することにより、電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があることを判定することが可能となる。

【0053】

次に、図9を参照して、図8のスケジュール台帳に基づく電源制御について説明する。

【0054】

まず、電子機器にACアダプタ（AC電源）が接続されているか否かが判定される（ステップB1）。接続されていなければ、バッテリー駆動となる（ステップB2）。一方、接続されていれば、現時刻がバッテリーの「充電要求期間」に該当するか否かが判定される（ステップB3）。「充電要求期間」に該当しなければ、現時刻が「AC電源使用禁止期間」に該当するか否かが判定される（ステップB4）。

【0055】

「AC電源使用禁止期間」に該当すれば、バッテリー駆動となる（ステップB2）。一方、「AC電源使用禁止期間」に該当しなければ、現時刻が「充電禁止期間」に該当するか否かが判定される（ステップB5）。

【0056】

「充電禁止期間」に該当すれば、AC電源を使用するが、充電は実行しない（ステップB6）。

【0057】

上記ステップB3において、「充電要求期間」に該当する場合は、AC電源を使用し、充電を実行する（ステップB7）。また、上記ステップB5において、

「充電禁止期間」に該当しない場合も、AC電源を使用し、充電を実行する（ステップB7）。

【0058】

このように、本実施形態によれば、ユーザは、バッテリーを電力源として使用する状況が発生する時点から一定の時間を遡って充電を開始することを意識する必要がなくなり、自らピークシフト制御を中断する作業が不要となる。これにより、ユーザにかかっていた負担を大いに軽減することが可能となる。

【0059】

なお、本実施形態では、電子機器にピークシフト機能を搭載した場合を説明したが、電子機器にピークシフト機能を搭載しない形態とすることも考えられる。この場合、ACアダプタが接続されていない時に、充電予測によってバッテリー充電のためのACアダプタ接続ガイダンスを表示することにより、充電を促すようにすると効果的である。

【0060】

なお、本発明は上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。

【0061】

【発明の効果】

以上詳記したように本発明によれば、ユーザに負担を与えず、バッテリーを電力源として使用する状況が発生したときに十分なバッテリー容量で電子機器を駆動することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係る電子機器の構成を示すブロック図。

【図2】 電源制御を実現するための機能構成を示す図。

【図3】 ピークシフト制御を説明するための図。

【図 4】 ピークシフト制御の具体例を示す図。

【図 5】 ピークシフト制御に関する設定画面の例を示す図。

【図 6】 スケジュール管理アプリケーションにより管理されるスケジュール台帳の一例を示す図。

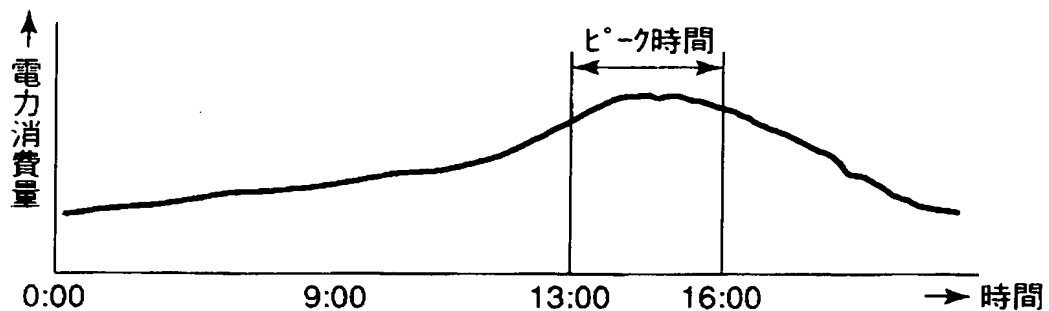
【図 7】 図 6 のスケジュール台帳に基づく電源制御を示すフローチャート。

【図 8】 図 6 に示したスケジュール台帳の変形例を示す図。

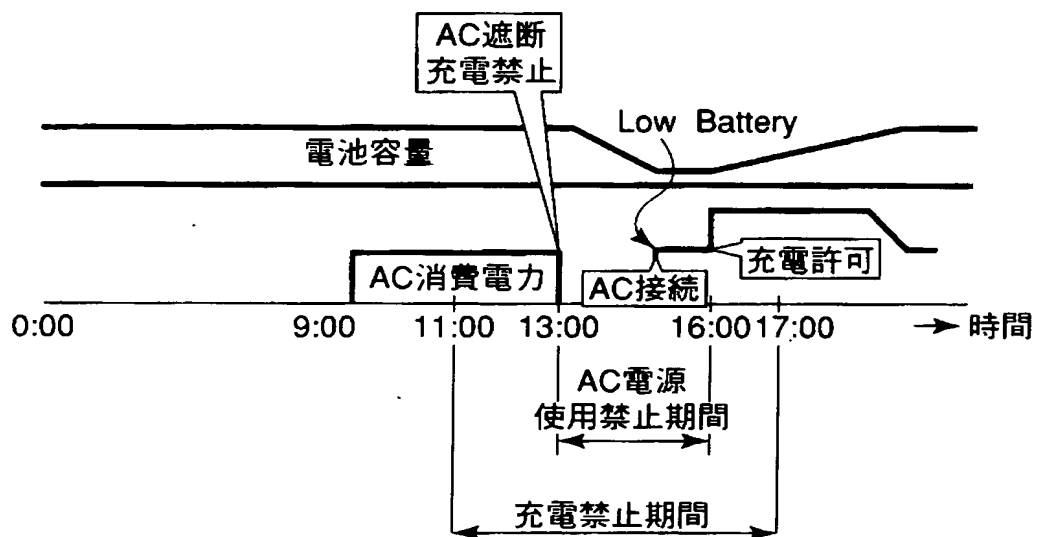
【図 9】 図 8 のスケジュール台帳に基づく電源制御を示すフローチャート。

【符号の説明】 1…バス、10…AC電源、11…バッテリー、12…電源制御装置、13…電源選択回路、14…充電制御回路、17…記憶媒体、18…入力装置、19…表示装置、20…ビデオ回路、21…メモリ、22…CPU、31…電源管理プログラム、31A…状態判定部、31B…電源制御部、32…スケジュール管理アプリケーション、33…ピークシフト制御アプリケーション、34…計時部、40～43…領域。

【図 3】



【図 4】



【図 5】

ピークシフト制御

バージョン情報

ピークシフト時間設定

期間の設定

開始 07月01日 終了 09月30日

バッテリー充電停止時間帯の設定

開始 11時00分 終了 17時00分

バッテリー稼働時間帯の設定

開始 13時00分 終了 16時00分

バッテリー稼働可能な残容量 10 [%]

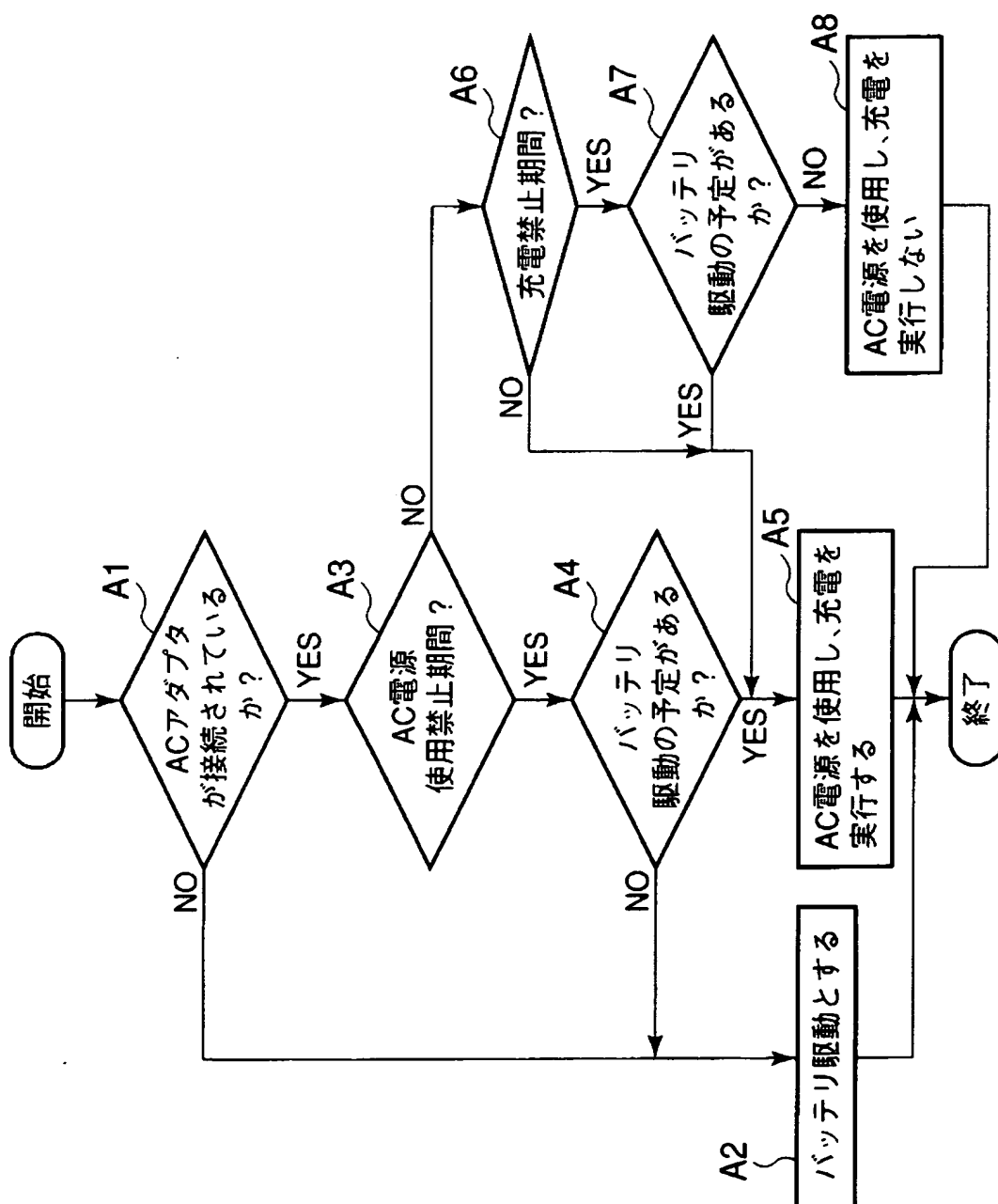
☐ ピークシフトコントロールを無効にする

インポート
エクスポート
OK
キャンセル

【図 6】

	17日(月)	18日(火)	19日(水)	20日(木)	21日(金)
9					
10				C社訪問	
11					
12					
13					
14		会議1		会議2	D社訪問
15	A社訪問				
16			B社訪問		

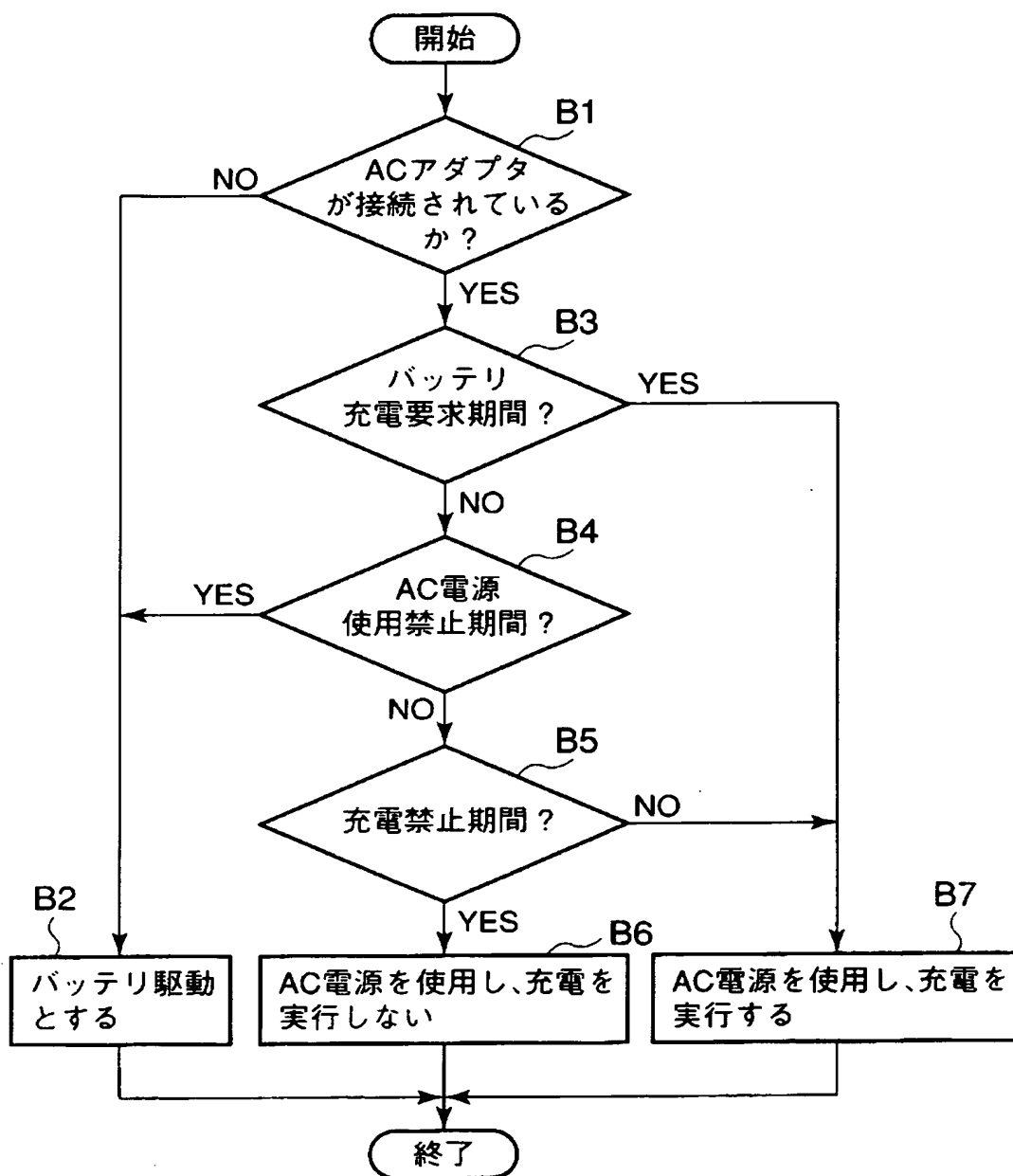
【図 7】



【図 8】

	17日(月)	18日(火)	19日(水)	20日(木)	21日(金)
9					
10				C社訪問	
11					
12					
13	充電要求	充電要求	充電要求	充電要求	充電要求
14	充電要求	会議1	充電要求	会議2	D社訪問
15	A社訪問	充電要求	充電要求	充電要求	充電要求
16			B社訪問		

【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザに負担を与えず、バッテリーを電力源として使用する状況が発生したときに十分なバッテリー容量で電子機器を駆動できるようにする。

【解決手段】 バッテリー駆動が可能な電子機器において、ピークシフト制御アプリケーション（電源管理機能）33は、AC電源の使用を禁止するAC電源使用禁止期間が設定された設定情報に基づく電源管理を行う。状態判定部31Aは、電子機器にAC電源が接続されているときに、電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があるか否かを判定する。電源制御部31Bは、状態判定部31Aにおいて電子機器をバッテリー駆動で使用する予定があると判定された場合、現時刻がAC電源使用禁止期間に該当する場合であっても、AC電源を使用してバッテリーの充電を実行する。

【選択図】 図1

特願 2003-188704

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[000003078]

1. 変更年月日

2001年 7月 2日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区芝浦一丁目1番1号

氏 名

株式会社東芝